



Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Phytochemical Screening And Thin-Layer Chromatographic Analysis Of Ethanol Extract Hylocereus polyrhizus Peel

Elisabeth Oriana Jawa La ⁽¹⁾, Repining Tiyas Sawiji ⁽¹⁾, Agustina Nila Yuliawati ⁽²⁾

⁽¹⁾ Prodi Studi DIII Farmasi, Sekolah Tinggi Farmasi Mahaganesha Bali

⁽²⁾ Prodi Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Farmasi Mahaganesha Bali

Email: echaoriana07@gmail.com

ABSTRAK

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan tumbuhan yang sudah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia secara alami sebagai tanaman kaya antioksidan, sebaliknya pemanfaatan dari kulit buah naga merah belum sepenuhnya dimaksimalkan. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa selain daging buah, kulit buah naga merah dapat dimanfaatkan sebagai sumber untuk pengobatan karena kaya akan antioksidan. Hal tersebut dapat digunakan sebagai dasar dan pilihan untuk menghasilkan produk obat tradisional dari kulit buah naga merah. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder yang terdapat pada kulit buah naga merah berupa skrining fitokimia dan kromatografi lapis tipis (KLT) pada senyawa aktif yang disinyalir terkandung didalam kulit buah naga merah yang dapat dimanfaatkan dalam produk kefarmasian. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol 96% diperoleh rendemen ekstrak sebanyak 2,96%. Skrining fitokimia dilakukan sebagai uji pendahuluan untuk mengidentifikasi kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak kulit buah naga merah, dilanjutkan dengan KLT untuk mempertegas hasil reaksi positif. Hasil skrining dan KLT diperoleh kulit buah naga merah positif mengandung alkaloid, tanin, flavonoid, steroid dan potensial untuk dijadikan obat tradisional.

Kata kunci : kulit buah naga merah, skrining fitokimia, KLT, metabolit sekunder

ABSTRACT

Red dragon fruits (*Hylocereus polyrhizus*) generally has been widely known Indonesian as a plant that rich in antioxidant however, the Red dragon fruits peel is not fully utilized. Some of studies have been conducted indicating that as well as its fruit flesh, Red dragon fruits peel can be beneficial as a source for treatment and traditional medicinal products since it is also rich of antioxidants. This research aims to identify the content of secondary metabolites on the Red dragon fruits peel in the form of phytochemical screening and thin-layer chromatography (TLC) in the active compounds which can be utilized in the product of Pharmacy. Extraction is conducted by maceration using the 96% ethanol solvent in order to produces extracts as much as 2.96 %. Phytochemical screening is delivered as a preliminary test to identify the content of secondary metabolites contained in the peel of Red dragon fruit peel and continued with the TLC to confirmed give positive results. Results of the screening and TLC obtained that the peel of Red dragon fruits positive contains alkaloids, tannins, flavonoids, steroids and potential to be used as traditional medicine

Keyword : Red dragon fruit peel, phytochemical screening, TLC, secondary metabolites

PENDAHULUAN

Tanaman obat Indonesia terdiri dari berbagai jenis spesies yang sulit untuk dibedakan. Penggunaan bahan alam untuk pengobatan tradisional telah dilakukan sejak dahulu kala dimana nenek moyang kita sejak lama memiliki berbagai naskah tentang pengobatan obat tradisional (Lucia, 2006)

Banyak penggunaan tanaman lokal di Indonesia yang dimanfaatkan sebagai tanaman obat tradisional (Simare, 2014). Kesadaran masyarakat akan pentingnya kesehatan setiap hari semakin meningkat, hal ini terbukti dari semakin meningkatnya pengembangan produk makanan yang dapat memberikan efek kesehatan bagi masyarakat (Sani *et al.*, 2014)

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki zat aktif yang dapat bersifat sebagai antibakteri sehingga dijadikan alternatif untuk pengobatan, sedangkan pemanfaatan kulit buah naga saat ini belum sepenuhnya optimal sehingga memberikan dampak atau limbah bagi lingkungan (Suhartati & Rozigin, 2017). Khasiat kulit buah naga sebagai antimikroba telah banyak diteliti. Ekstrak Etanol, n-hexan dan kloroform kulit buah naga merah memiliki aktivitas sebagai antibakteri pada bakteri gram positif dan gram negatif (Nurmahani *et al.*, 2012).

Selain sebagai antimikroba kulit buah naga banyak diteliti sebagai antioksidan. Fraksi kloroform kulit buah naga merah memiliki aktivitas antioksidan namun sangat lemah (Pranata, 2013). Ekstrak etanol kulit buah naga super merah memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat, dimana kadar total antosianin pada ekstrak kulit buah super merah diduga jenis sianidin (Putri *et al.*, 2015)

Data saat ini terkait kandungan metabolit sekunder pada kulit buah naga masih sangat terbatas. Informasi terkait karakteristik metabolit sekunder pada kulit buah naga diperlukan untuk melakukan standarisasi suatu tanaman sebagai bahan baku obat tradisional (Saifudin *et al.*, 2011). Peneliti tertarik untuk melakukan identifikasi kandungan senyawa aktif atau kandungan metabolit sekunder pada kulit buah naga merah dengan menggunakan metode secara skrining fitokimia dan analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) terhadap ekstrak etanol kulit buah naga merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dilakukan di Laboratorium STF Mahaganisha. Metode analisis kualitatif dengan menggunakan metode skrining fitokimia dan KLT. Sampel yang

digunakan adalah kulit buah naga merah yang diambil di wilayah Bali.

1. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah *beaker glass*, *erlenmeyer*, oven, timbangan elektrik, sendok tanduk, batang pengaduk, cawan porselin, *rotary evaporator*, chamber, kaca arloji, pipet tetes, tabung reaksi.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*, etanol 96%, aquadest, HCl 2N, pereaksi dragendroff, pereaksi mayer, NaOH 10%, aseton, asam borat P, eter, larutan besi (III) klorida 10%, pereaksi Liberman Buchard, etil asetat, klorofom, methanol, nHeksan, butanol, asam asetat glasial, H₂SO₄ 10 %, Plat KLT.

2. Metode

Metode yang digunakan beserta alur kerja sebagai berikut:

1. Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman dilakukan di Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya “Eka Karya” Bali Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia, Candikuning, Baturiti, Tabanan.

2. Pembuatan Simplisia

Simplisia kulit buah naga merah diambil dari perkebunan di Kabupaten Badung-Bali, kemudian disortir basah dan dicuci dengan air mengalir. Kulit buah naga merah kemudian dikupas dan

dipisahkan antara daging buah dengan kulitnya, dicuci kembali lalu ditiriskan dan dilakukan perajangan untuk mempercepat proses pengeringan. Kulit buah naga merah dikeringkan dengan cara di oven pada suhu 50°C selama 3 hari untuk mendapat simplisia kering. Simplisia kering selanjutnya di blender.

3. Ekstraksi

Proses ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi. Sebanyak 100 gram serbuk kulit buah naga merah diekstraksi dengan etanol 96% sebanyak 500 ml selama 3 hari. Maserasi dilakukan dengan cara merendam serbuk kulit buah naga merah dengan pelarut etanol 96% sambil sesekali diaduk. Proses maserasi dilakukan 3 kali replikasi dengan jumlah yang sama. Hasil maserasi kemudian disaring menggunakan kain flanel dan filtratnya dievaporasi dengan menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental.

4. Skrining Fitokimia

Pembuatan larutan uji untuk skrining fitokimia dengan melarutkan 500 mg ekstrak dalam 50 ml larutan yang sesuai (Yuda *et al*, 2017)

a. Triterpenoid/Steroid

Sebanyak 2 ml larutan uji diuapkan menggunakan cawan penguap diatas penganas air, hasil residu dilarutkan

dengan 0,5 ml kloroform, dipindahkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 0,5 ml asam asetat anhidrat dan 2 ml asam sulfat pekat secara perlahan melalui dinding tabung. Terbentuknya cincin kecoklatan atau violet pada perbatasan larutan menunjukkan adanya triterpenoid, sedangkan bila muncul cincin biru kehijauan menunjukkan adanya steroid (Ciulei, 1984)

b. Alkaloid

Sebanyak 2 ml larutan uji diuapkan diatas penganas air, hingga diperoleh residu. Residu ditambahkan dengan 5 ml HCl 2N. Setelah dingin, larutan disaring. Larutan dibagi ke dalam 3 tabung reaksi.

Tabung ke-1: Blanko

Tabung ke-2: ditambahkan 3 tetes pereaksi dragendorf

Tabung ke-3: ditambahkan 3 tetes pereaksi mayer (melalui dinding tabung). Terbentuknya endapan jingga pada tabung kedua dan endapan kuning pada tabung ketiga menunjukkan adanya alkaloid (Farnsworth, 1996)

c. Flavonoid

Sebanyak 1 ml larutan diuapkan, kemudian dibasakan dengan aseton P dan di cek pH larutan. Tambahkan serbuk halus asam borat dan asam okslat kemudian dipanaskan diatas penganas air. Campurkan sisanya dengan eter P amati

pada sinar UV 365 nm terbentuk fluoresensi berwarna kuning (Depkes RI, 1989)

d. Saponin

Sebanyak 10 ml larutan uji dipanaskan kemudian dikocok selama 10 detik akan timbul busa. Busa akan bertahan selama 10 menit kemudian diteteskan dengan 1 tetes HCl 2N busa tidak hilang (Depkes RI, 1995)

e. Tanin

Sebanyak 1 ml larutan uji ditambahkan dengan larutan besi (III) klorida 10% jika warnanya menunjukkan hitam kehijauan maka mengandung tannin (Robinson, 1991)

5. Kromatografi Lapis Tipis

Pada KLT ini menggunakan fase diam Silica G₆₀ F₂₅₄. Plat KLT dibuat dengan Panjang 10 cm dan lebar 3 cm.

a. Identifikasi Senyawa Alkaloid

Fase gerak yang digunakan untuk melakukan identifikasi senyawa alkaloid adalah etil asetat, methanol dan air dengan perbandingan (100:13,5:10). Reaksi positif ditunjukkan beberapa alkaloid memberikan fluoresensi biru atau kuning (Hanani, 2014)

b. Identifikasi Senyawa Flavonoid

Fase gerak yang digunakan untuk melakukan identifikasi flavonoid adalah *n*-butanol:asam asetat:air (4:1:5) dengan penampakkan noda ammonia. Pengamatan pada sinar UV sebelum diuapkan dengan

ammonia jika positif menampilkan warna ungu gelap, fluoresensi biru muda, dan tidak tampak. Penampakan noda dengan ammonia menunjukkan warna kuning, hijau kuning atau coklat, biru muda, merah atau jingga, fluoresensi hijau kuning, atau hijau biru fluoresensi biru muda terang, fluoresensi biru muda terang hingga muda sesuai dengan tipe flavonoidnya (Hanani, 2014)

c. Identifikasi senyawa Tanin

Fase gerak yang digunakan untuk mengidentifikasi senyawa tannin adalah metanol:air (6:4) dengan penampakan noda FeCl_3 5 %, dimana reaksi positif yang terbentuk adalah noda berwarna hitam (Banu dan Nagarajan, 2014).

d. Identifikasi Senyawa Steroid

Fase gerak yang digunakan untuk identifikasi senyawa steroid adalah kloroform:metanol (9:1), dengan penampakan noda pereaksi Lieberman-Burchard disertai dengan pemanasan pada suhu 105°C selama 5 menit reaksi positif ditandai dengan adanya noda berwarna hijau biru (Kristanti *et al.*, 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif dengan melakukan penjabaran hasil yang telah diperoleh dengan melakukan perbandingan pada literatur.

1. Determinasi Tanaman

Hasil determinasi tanaman yang dilakukan di Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya “Eka Karya” Bali Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia, Candikuning, Baturiti, Tabanan membuktikan bahwa benar tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman buah naga merah dengan nama latin (*Hylocereus lemairei* (Hook) Britton & Rose sinonim dengan *Hylocereus polyrhizus* (F.A.C Webwe) Brintton & Rose (Cronquist, 1981)

2. Pembuatan Simplisia

Berat basah kulit buah naga adalah 8,92 Kg. Serbuk yang digunakan untuk ekstraksi pada masing-masing replikasi adalah 100 gram, sehingga jumlah total serbuk yang digunakan untuk ekstraksi adalah 300 gram.

3. Ekstraksi

Pada proses pembuatan ekstrak etanol kulit buah naga merah sebanyak 100 gram serbuk yang diekstraksi dengan etanol 96% 500 ml dengan 3 kali replikasi didapat ekstrak kental sebanyak 8,90 gram dengan % rendemen ekstrak 2,96%

4. Skrining fitokimia

Skrining fitokimia yang dilakukan sebagai uji pendahuluan menggunakan reaksi tabung dan reagen sehingga diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Skrining Fitokimia

Senyawa	Pereaksi	Reaksi Positif	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Flavonoid	Aseton P + serbuk asam borat P dan asam oksalat dipanaskan, residu ditambahkan eter P. Pengamatan pada sinar UV	Fluoresensi berwarna kuning	Terbentuk Fluoresensi berwarna kuning	Positif
Alkaloid	Dragendrof Mayer	Adanya endapan orange atau merah coklat Adanya endapan putih/kuning	Endapan jingga Endapan Kuning	Positif Positif
Steroid	<i>Lieberman burchard</i>	Terbentuk cincin biru kehijauan	Terbentuk Cincin biru kehijauan	Positif
Tanin	FeCl ₃ 5%	Terbentuk warna hijau gelap/hitam kehijauan	Terbentuk warna hitam kehijauan	Positif
saponin	Aquadest	Terbentuk busa stabil selama 10 menit Dan tetap stabil setelah ditetesi dengan HCl 2N	Timbul busa saat di kocok tetapi perlahan menghilang	Negatif

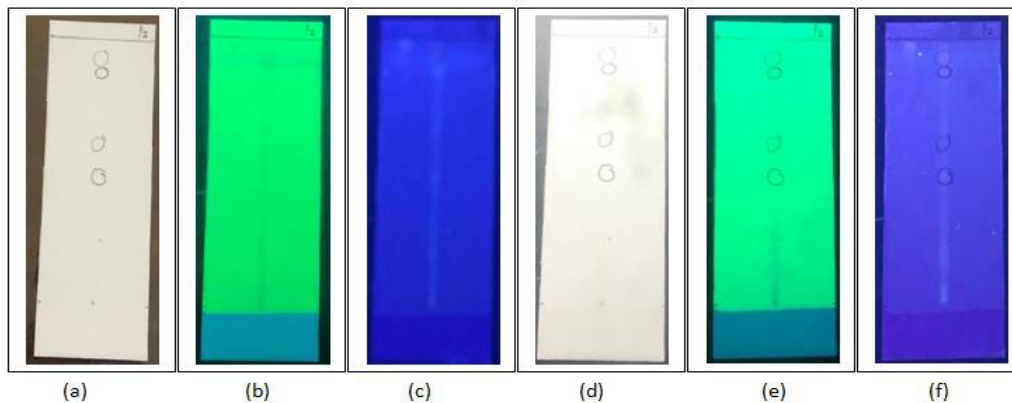
5. Nilai Rf elusi ekstrak dengan fase gerak

Tabel 2. Nilai Rf Hasil Elusi Ekstrak dengan Fase Gerak

Pengujian	Rf	Pengujian	Rf	Pengujian	Rf	Pengujian	Rf
Alkaloid	0,63	Flavonoid	0,5	Tanin	0,125	Steroid	0,22
			0,65		0,85		0,3
	0,7		0,93		0,92		0,75
			0,99				0,87

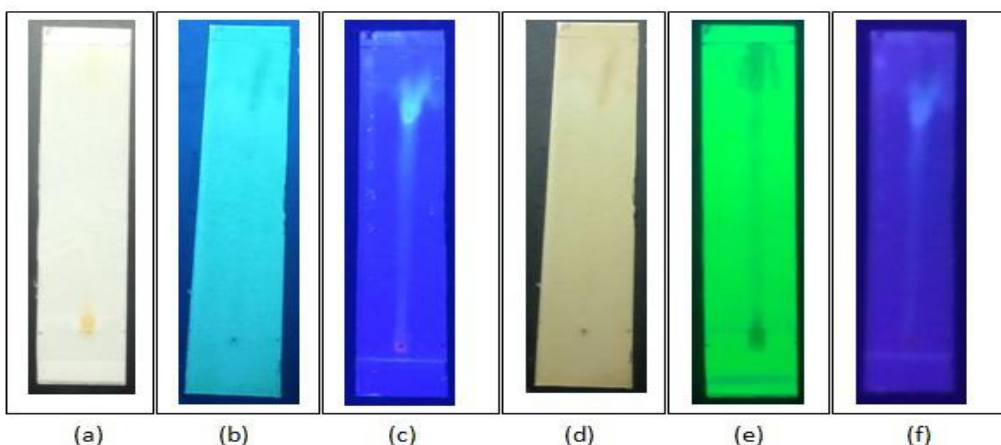
6. Hasil analisis Kromatografi Lapis Tipis

a. Flavonoid



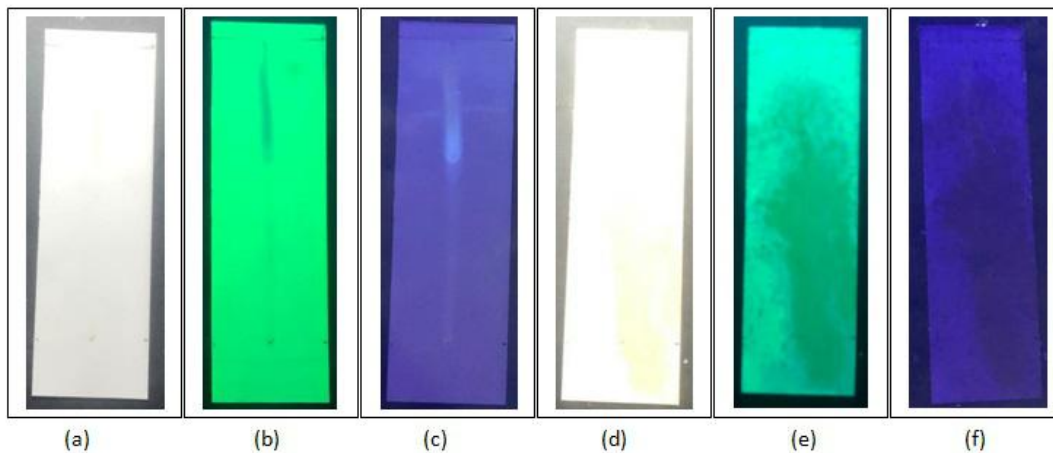
Gambar 2 :Hasil KLTIdentifikasi Senyawa GolonganFlavonoid. Pengamatan pada (a) Sinar Tampak (b) Sinar UV 254 nm(c) Sinar UV 365 nm, (d) sinar tampak dengan uap ammonia (e) Sinar UV 254 nm dengan uap ammonia(f) Sinar UV 365 nm dengan uap ammonia

b. Tanin



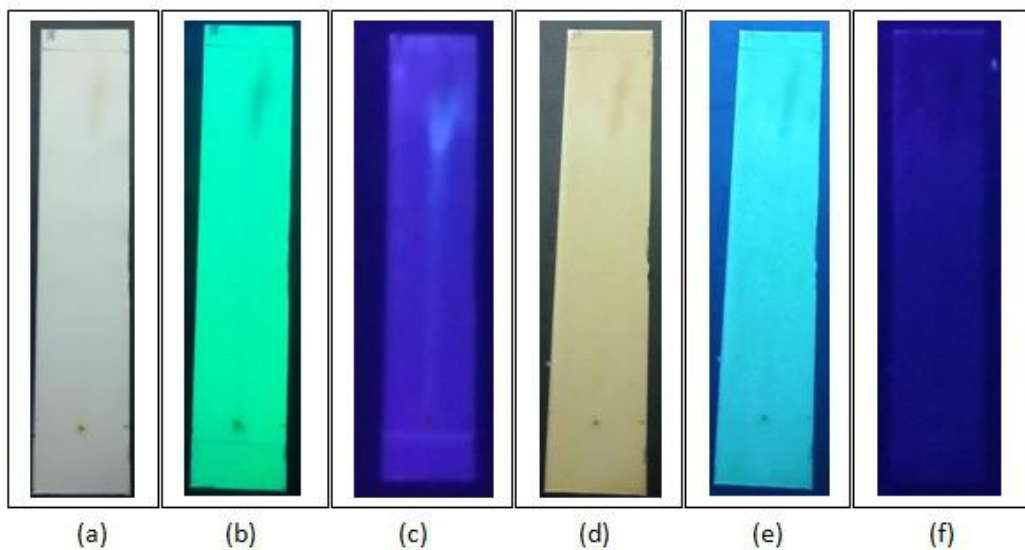
Gambar 3 :Hasil KLT Identifikasi Senyawa Golongan Tanin. Pengamatan pada (a) Sinar Tampak (b) Sinar UV 254 nm(c) Sinar UV 365 nm, (d) sinar tampak setelah disemprot dengan $FeCl_3$ (e) Sinar UV 254 nm setelah disemprot dengan $FeCl_3$ (f) Sinar UV 365 nm setelah disemprot dengan $FeCl_3$

c. Alkaloid



Gambar 1 :Hasil KLT Identifikasi Senyawa Golongan Alkaloid. Pengamatan pada (a) Sinar Tampak (b) Sinar UV 254 nm (c) Sinar UV 365 nm, (d) sinar tampak setelah disemprot *dragendorff*(e) Sinar UV 254 nm setelah disemprot *dragendorff*(f) Sinar UV 365 nm setelah disemprot *dragendorff*

a. Steroid



Gambar 4 :Hasil KLT Identifikasi Senyawa Golongan Steroid. Pengamatan pada (a) Sinar Tampak (b) Sinar UV 254 nm(c) Sinar UV 365 nm(d) sinar tampak setelah disemprot dengan Liebermann Burchard(e) Sinar UV 254 nm setelah disemprot dengan Liebermann Burchard(f) Sinar UV 365 nm setelah disemprot dengan Liebermann- Burchard

Buah naga merah merupakan salah satu tumbuhan di Indonesia yang secara alami telah banyak dimanfaatkan namun sebaliknya pemanfaatan kulit buah naga

merah belum dilakukan secara maksimal. Agar suatu tanaman dapat digunakan atau dikembangkan menjadi salah satu bahan obat maka tumbuhan tersebut perlu

distandarisasi berdasarkan parameter yang ada baik terkait kandungan zat aktif dalam tanaman terutama metabolit sekundernya juga perlu diketahui profil dari ekstrak tanaman itu sendiri (Yuda *et al.*, 2017). Penelitian yang dilakukan bertujuan mengetahui kandungan zat aktif dari tanaman kulit buah naga merah dengan melihat profil dan analisis kromatografi lapis tipis lewat uji pendahuluan berupa skrining fitokimia menggunakan reaksi tabung dan dilanjutkan dengan pengujian serta analisis Kromatografi Lapis Tipis untuk mempertegas hasil reaksi positif. Analisis KLT merupakan pemisahan komponen kimia berdasarkan prinsip adsorpsi dan partisi yang ditentukan oleh fase diam (adsorben) dan fase gerak (eluen) (Alen *et al.*, 2017).

Tahap awal penelitian ini dimulai dengan determinasi tanaman yang akan digunakan. Determinasi tanaman dilakukan oleh Balai Konservasi Tumbuhan Kebun Raya “Eka Karya” Bali Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia, Candikuning, Baturiti, Tabanan membuktikan bahwa benar tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman buah naga merah dengan nama latin (*Hylocereus lemairei* (Hook) Britton & Rose sinonim dengan *Hylocereus*

polyrhizus (F.A.C Webwe) Brintton & Rose (Cronquist, 1981).

Setelah melakukan determinasi tanaman dilanjutkan dengan pengumpulan bahan. Kulit buah naga merah kemudian dirajang dan dikeringkan dengan cara di oven dengan suhu 50⁰C selama 3 hari. Tujuan dari perajangan adalah mempermudah waktu pengeringan sementara tujuan pengeringan adalah menghilangkan kadar air yang terkandung didalam tanaman. Proses ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan 3 kali replikasi tujuannya adalah untuk memaksimalkan ekstrak yang akan dihasilkan. Pemilihan metode maserasi dimana maserasi merupakan salah satu metode ekstraksi yang paling sederhana dilakukan, peralatannya sederhana, dan lebih ekonomis namun pemilihan pelarut dalam ekstraksi ini menjadi faktor yang penting dalam menyari zat biologis yang terkandung dalam tanaman (Azwanida, 2015). Metode maserasi dipilih karena dapat mengekstrak senyawa dengan baik dan dapat mencegah dekomposisi senyawa yang labil terhadap panas (Tursiman *et al.*, 2012). Pelarut yang digunakan pada penelitian ini adalah etanol 96% dimana etanol merupakan pelarut yang paling umum digunakan yang dapat menarik hampir sebagian besar kandungan zat aktif

yang ada dalam tanaman. Etanol merupakan pelarut polar sehingga mampu menarik senyawa aktif yang sifatnya juga polar. Pada proses ekstraksi pada setiap replikasi adalah 100 gram dengan total serbuk yang digunakan untuk ekstraksi adalah 300 gram dihasilkan ekstrak kental sebanyak 8,90 gram. Ekstrak yang diperoleh berupa ekstrak kental berwarna coklat tua dengan % rendemen ekstrak adalah sebesar 2,96%. Nilai rendemen ini jauh lebih tinggi dibandingkan dengan ekstraksi yang dilakukan oleh Pranata (2013) % rendemennya 1,654%. Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain kondisi waktu ekstraksi, pengeringan, ukuran partikel sampel, juga perbandingan jumlah sampel terhadap pelarut yang digunakan (Tursiman *et al*, 2012). Perbedaan jenis pelarut juga dapat mempengaruhi jumlah rendemen ekstrak.

Setelah diperoleh ekstrak kental selanjutnya dilakukan skrining fitokimia sebagai uji pendahuluan untuk mengetahui kandungan zat aktif yang ada pada tanaman. Hasil skrining fitokimia pada ekstrak didapat hasil positif pada kandungan alkaloid, flavonoid, tanin dan steroid dan negatif pada senyawa saponin. Hasil pengujian yang dilakukan oleh Pranata (2013) senyawa yang negatif salah

satunya adalah saponin sedangkan senyawa positif adalah flavonoid dan triterpenoid. Kulit buah naga merah positif mengandung tanin, alkaloid dan saponin (Suhartati dan Roziqi, 2017). Perbedaan hasil pada penelitian kemungkinan dipengaruhi oleh perbedaan pelarut yang digunakan sebagaimana diketahui pelarut memiliki peranan penting dalam menarik senyawa aktif yang ada dalam tanaman.

Pada skrining alkaloid prinsip yang digunakan adalah dengan reaksi pengendapan dimana terjadi pergantian ligan (Sangi *et al.*, 2008). Untuk mempertegas hasil skrining pengujian dilanjutkan dengan analisis kromatografi lapis tipis (KLT). Uji KLT pada senyawa alkaloid menggunakan fase diam Silika Gel 60 F₂₅₄ dengan fase gerak etil asetat, metanol dan air dengan perbandingan (100:13,5:10) dan penampakan noda setelah disemprot dengan pereaksi *dragendorf*. Eluen ini menghasilkan 2 spot noda dengan R_f 0,63 dan 0,7. Dari hasil KLT sebelum dilakukan penyemprotan dengan pereaksi secara visual terlihat samar berwarna kuning, pada UV254 nm dan UV365 nm terlihat fluoresens berwana biru. Setelah disemprotkan dengan pereaksi *dragendorf* pada sinar tampak nampak berwarna kuning dan pada UV 254 nm dan UV 365 nm terlihat berwarna

kuning. Berdasarkan literatur beberapa alkaloid memberikan fluoresensis berwarna biru atau kuning contoh alkaloid striknin, purin dan brusin (Hanani, 2014). Alkaloid merupakan suatu senyawa yang mengandung nitrogen sebagai bagian dari sistem sikliknya serta mengandung substituen yang bervariasi seperti pada gugus amina fenol dan metoksi sehingga alkaloid bersifat semipolar (Purba, 2001).

Skrining fitokimia golongan flavonoid dilakukan dengan cara larutan uji di basakan dengan aseton P, kemudian ditambahkan dengan asam borat dan asam oksalat, dilanjutkan pemanasan dengan penganas air residu ditambahkan dengan eter pekat dan diamati di UV 365 nm terbentuk warna berfluoresensis kuning yang menandakan adanya senyawa flavonoid. Flavonoid dapat dimasukan sebagai senyawa polifenol karena mengandung dua atau lebih gugus hidroksil bersifat agak asam sehingga dapat larut dalam basa (Hanani, 2014). Tujuan dibasakan pada skrining fitokimia adalah agar senyawa flavonoid ini dapat larut. Berdasarkan hasil skrining fitokimia terhadap golongan senyawa flavonoid menunjukkan reaksi positif sehingga perlu dilakukan KLT untuk mempertegas hasil skrining. KLT dilakukan dengan menggunakan fase gerak butanol:asam

asetat:air (4:1:5). Hasil KLT pada sinar tampak menghasilkan empat spot dengan Rf 0,5; 0,65; 0,93; 0,99 dengan warna yang tidak terlihat jelas pada penampakan sinar tampak. Pada sinar UV 254 ke empat spot berwarna fluoresensi biru, UV 365 nm Rf 0,5; 0,65; dan 0,93 terlihat fluoresensi biru muda dan Rf 0,99 berwarna hijau biru. Setelah diuapkan dengan ammonia pada sinar tampak masih tidak menunjukkan warna namun pada UV 254 terlihat fluoresensi biru muda, UV 365 fluoresensi biru muda terang pada spot dengan Rf 0,5; 0,65; 0,93; 0,99. Terdapat penafsiran warna bercak yang timbul dari segi struktur flavonoid sebelum dan sesudah diuapkan dan diamati pada sinar UV terdapat noda fluoresensi biru muda dan setelah diuapkan dengan ammonia yang terjadi perubahan warna sedikit atau tanpa perubahan (Yuda *et al.*, 2017). Adapun hubungan antara bercak dengan struktur flavonoid dimana pada UV tampak fluoresensi biru muda dan setelah diuapkan dengan ammonia timbul fluoresensi hijau kuning atau hijau biru tipe flavonoid yang diduga adalah golongan flavon dan flavonon yang tidak memiliki 5-OH bebas atau flavonol yang tidak memiliki 5-OH bebas, tetapi terdapat substitusi pada 3-OH. Pada sinar UV jika tidak nampak dan setelah diuapkan dengan

ammonia membentuk fluoresens biru muda maka kemungkinan mengandung flavonoid golongan isoflavone yang tidak memiliki 5-OH bebas (Hanani, 2014). Penelitian lain juga menyebutkan bahwa kulit buah naga merah mengandung senyawa flavonoid (Pranata, 2013).

Skrining fitokimia yang dilakukan pada senyawa tannin dengan menggunakan larutan uji yang ditambahkan larutan besi (III) klorida 10 % memberikan warna hitam kehijauan. Hasil positif dari uji tanin memberikan warna biru tua atau hitam kehijauan (Robinson, 1991). Pada pengujian tanin dilakukan penambahan larutan FeCl_3 dimana golongan tanin terhidrolisis akan menghasilkan warna biru kehitaman, dan jika terkondensasi akan menghasilkan warna hijau kehitaman (Sangi *et al.*, 2008). Pengujian kemudian dilanjutkan dengan KLT dimana fase gerak yang digunakan untuk mengidentifikasi senyawa tanin adalah metanol: air (6:4) dengan penampakan noda ketika disemprotkan dengan pelarut FeCl_3 5 %, dan reaksipositif yang terbentuk adalah noda berwarna hitam (Banu dan Nagarajan, 2014). Hasil pengujian tanin secara KLT menghasilkan tiga spot dengan Rf 0,125; 0,85; dan 0,92 pada sinar tampak berwarna kuning dan pada sinar UV 254 nm ketiga

spot memberikan warna yang sama yaitu warna hitam begitu pula dengan warna pada UV 365 nm yang memberikan warna hitam setelah disemprotkan dengan FeCl_3 5 %.

Hasil skrining senyawa steroid larutan uji setelah ditetaskan dengan Lieberman Burchard membentuk cincin biru kehijauan pada tabung reaksi hal ini senada dengan literatur dan banyak uji skrining fitokimia untuk steroid dimana hasil reaksi positifnya membentuk cincin biru kehijauan. KLT pada steroid dilakukan dengan menggunakan fase gerak kloroform: metanol (9:1), dengan penampakan noda pereaksi Lieberman-Burchard disertai dengan pemanasan pada suhu 105°C selama 5 menit reaksi positif ditandai dengan adanya noda berwarna hijau biru (Kristanti *et al.*, 2008). Pada identifikasi senyawa steroid secara KLT diperoleh 4 spot hasil pemisahan dengan Rf 0,22; 0,3; 0,75; dan 0,87 pada sinar tampak diduga Rf 0,75 dan 0,87 merupakan senyawa steroid karena adanya senyawa hijau biru setelah penyemprotan dengan pereaksi Liberman-Burchard.

Pemanfaatan metabolit sekunder sebagai obat untuk terapi tambahan atau pelengkap terus dilakukan. Flavonoid merupakan senyawa polifenol bersifat agak asam sehingga sangat mudah larut

dalam basa, serta bersifat polar maka larut dalam senyawa polar. Dalam dosis kecil flavon bekerja pada stimulan jantung, jika terhidroksilasi memiliki efek antioksidan pada lemak dan memiliki efek diuretik. Ribuan senyawa alkaloid juga sudah banyak diidentifikasi dan diisolasi dari tumbuhan seperti striknin, kuinin, piperin, kafein, nikotin, hiosiamin dengan berbagai aktifitas farmakologis yang berbeda-beda. Tanin merupakan suatu senyawa polifenol yang tersebar luas pada tumbuhan. Sifat tanin sebagai astrigen dapat dimanfaatkan sebagai antidiare, perdarahan dan mencegah peradangan (Hanani, 2014).

Dengan mengetahui kandungan senyawa aktif yang ada didalam tanaman kulit buah naga merah secara kualitatif maka tanaman kulit buah naga merah memiliki potensi untuk dijadikan obat

tradisional namun pengamatan ini hanya baru dilakukan pada satu aspek sebagai salah satu paramater untuk dijadikan standarisasi obat tradisional sehingga perlu dilakukan pengujian dengan parameter berbeda untuk mendukung pemanfaatan kulit buah naga merah sebagai tanaman obat tradisional.

Simpulan

Dari penelitian yang dilakukan dengan skrining fitokimia dan Kromatografi Lapis Tipis dapat disimpulkan bahwa kulit buah naga merah mengandung senyawa alkaloid, tanin, flavonoid dan steroid. Kulit buah naga merah memiliki potensi untuk dijadikan produk obat tradisional karena kandungan metabolit sekundernya yang banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- Alen, Y., Agresa, L.A., dan Yuliandra Y. 2017. Analisis Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan Aktivitas Antiperurisemia Ekstrak Rebung *Schizostachyum branchycladum* Kurz (Kurz) pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Sains Farmasi dan Klinis*, 3 (2), 146-152
- Azwanida, N. (2015) 'A Review on the Extraction Methods Use In Medical Plants Principlea, strength and Limination. Med'.
- Banu, R.H.Nagarajan, N. (2014) 'TLC and HPTLC fingerprinting pf leaf extracts of wedelia chinensis (Osbeck) Merrill', *Jornal of Pharmacognosy an Phytochemistry*, 2 (6), pp. 29–23.
- Ciulei, J. (1984) 'Metodology for Analisis of Vegetable and Drugs', *Bucharest Rumania : Faculty of Pharmacy*, pp. 11–26.
- Cronquist, A. (1981) *An Integrated System Of Classification Of Flowering Plants*. New York, Columbia University Press.
- Depkes RI (1989) *Materia Medika Indonesia*. Edited by Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta : Indonesia.
- Depkes RI (1995) *Farmakope Indonesia*. IV. Edited by Departemen

- Kesehatan RI. Jakarta.
- Farnsworth, N. . (1996) 'Biological and Phytochemical Screening of Plants.', *J.Pharm*, p. Sci 55.
- Hanani, E. (2014) *Analisis Fitokimia*. Penerbit Buku Kedokteran ECG .Jakarta.
- Kristanti, AN., Aminah, NS., Tanjung, M, K. B. (2008) *Buku Ajar Fitokimia*. Airlangga. Surabaya.
- Lucia, O. R. K. S. (2006) 'Pemanfaatan Obat Tradisional dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya', (ISSN :163-9883), pp. 1-7.
- Nurmahani, MM, Osman, A., Abdul Hamid A., Mohamad Ghazali, F. & P. D. (2012) 'Short Communication Antibacterial Property of *Hylocereus polyrhizus* and *Hylocereus undatus* Peel Extract. *Int.Food Res*', p. 19 (1):77-84.
- Pranata, R. (2013) 'Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Kloroform Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus lemarirei* Britton dan Rose) Menggunakan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil)', *Naskah Publikasi Skripsi Program Studi Farmasi*.
- Purba, R. . (2001) 'Analisis Komposisi Alkaloid Daun *Handeuleum* (*Graptophyllum pictum* (Linn), Griff yang dibudidaya dengan taraf Nitrogen yang berbeda'.
- Putri, N.K, Gunawan, I.W.G, Suarsana, I. . (2015) 'Aktivitas Antioksidan Antosianin dalam Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) dan Analisis Kadar Totalnya', *Jurnal Kimia* 9 (2), pp. 243-251.
- Robinson, T. (1991) *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. 6.a.b. Edited by Kosasih Padmawinata. Bandung: Penerbit ITB.
- Saifudin, A. Rahayu, Viesa, T. H. (2011) *Standarisasi Bahan Obat Alam*. Pertama. Edited by Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Sangi, M., M.R.J. Runtuwene., H.E.I Simbala, V. M. . M. (2008) 'Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat di kabupaten Minahasa Utara', 1, pp. 47-53.
- Sani, R.N, Nisa, F.C, Andriani, R.D & Maligan, J. . (2014) 'Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Mikro Alga Laut *Tetraselmi chuii*', *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, Vol.2, pp. 121-126.
- Simare, E. . (2014) 'Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd', *PHARMACY*, Vol.11 No.
- Suhartati, R & Rozigin, D. . (2017) 'Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Bakteri (*Streptococcus pyogenes*.', *Kesehatan Bakti Tunas Husada*, Vol.17 No.
- Tursiman, Ardiningsi, P. dan N. (2012) 'Total Fenol Fraksi Etil Asetat dari Buah Asam Kandis (*Garcinia dioica* Blume)', *JKK*.
- Yuda, PES, C. E. dan W. N. I. P. Y. (2017) 'Skrining Fitokimia dan Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L)', *Medicamento*, 3 No.2.